

Gebiedsontwikkeling De Hes
Onderzoek stikstofdepositie

Opdrachtgever

Amvest Development Real Estate BV

Contactpersoon

de heer K. Hagedoorn

Kenmerk

R087316aa.206Z4AG.djs

Versie

05_001

Datum

1 december 2023

Auteur

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	5
3	Stikstofemissies	6
3.1	Referentiesituatie: bestaand gebruik	6
3.1.1	Gasgestookte installaties	6
3.1.2	Verkeersgeneratie	7
3.2	Aanlegfase	7
3.1	Gebruiksfase	9
3.2	Rekenmodel	10
4	Resultaten en conclusies	11
4.1	Referentiesituatie	11
4.2	Aanlegfase	11
4.3	Gebruiksfase	11
4.4	Samenvattende conclusie	12

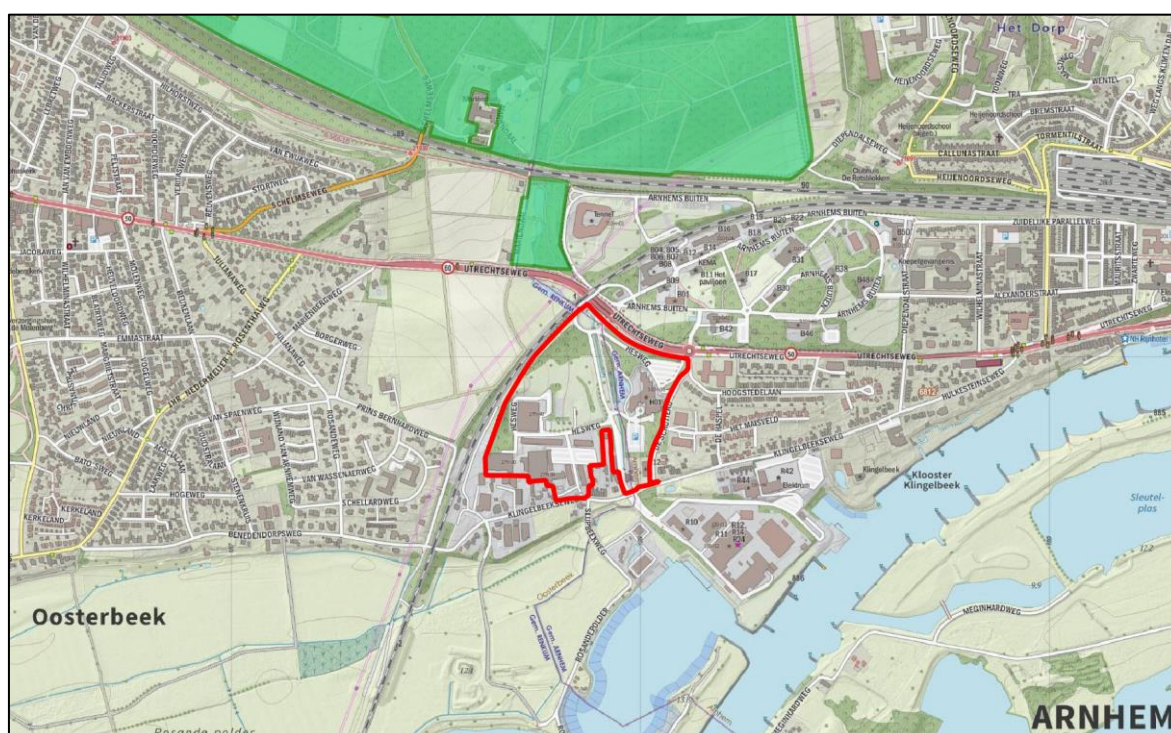
Bijlagen

Bijlage I	Gasverbruik 2013-2022
Bijlage II	Overzicht oppervlak en functie van in gebruik zijnde gebouwen
Bijlage III	Rekenresultaten verkeersgeneratie huidige situatie o.b.v. CROW
Bijlage IV	Toelichting kengetallen bouwfase
Bijlage V	Overzicht stikstofemissies aanlegfase
Bijlage VI	Planindeling in blokken en verkeersgeneratie
Bijlage VII	AERIUS bijlage referentiesituatie
Bijlage VIII	AERIUS bijlage aanlegfase
Bijlage IX	AERIUS bijlage verschilberekening aanlegfase - referentiesituatie
Bijlage X	AERIUS bijlage gebruiksfase
Bijlage XI	AERIUS bijlage verschilberekening gebruiksfase - referentiesituatie

1 Inleiding

Park de Hes, gelegen op de rand van Arnhem en Renkum, is de visie voor het nieuwe woon-werklandschap op het voormalig Kema terrein. De Hes is een karakteristiek geaccidenteerd en lommerrijk terrein. Het maakt de overgang van Veluwe naar Rijn, van hoog naar laag, en van zand naar kleigrond. Amvest ontwikkelt het westelijk deel van het Kema terrein tot een stedelijk woon- en werkgebied in een natuurlandschap.

De Hes ligt op korte afstand van het Natura 2000-gebied Veluwe. In figuur 1.1 is de ligging ten opzichte van het Natura 2000-gebied (in groen weergegeven) aangegeven. De binnen het Natura 2000-gebied te beschermen habitattypen zijn overwegend gevoelig voor extra stikstofdepositie.

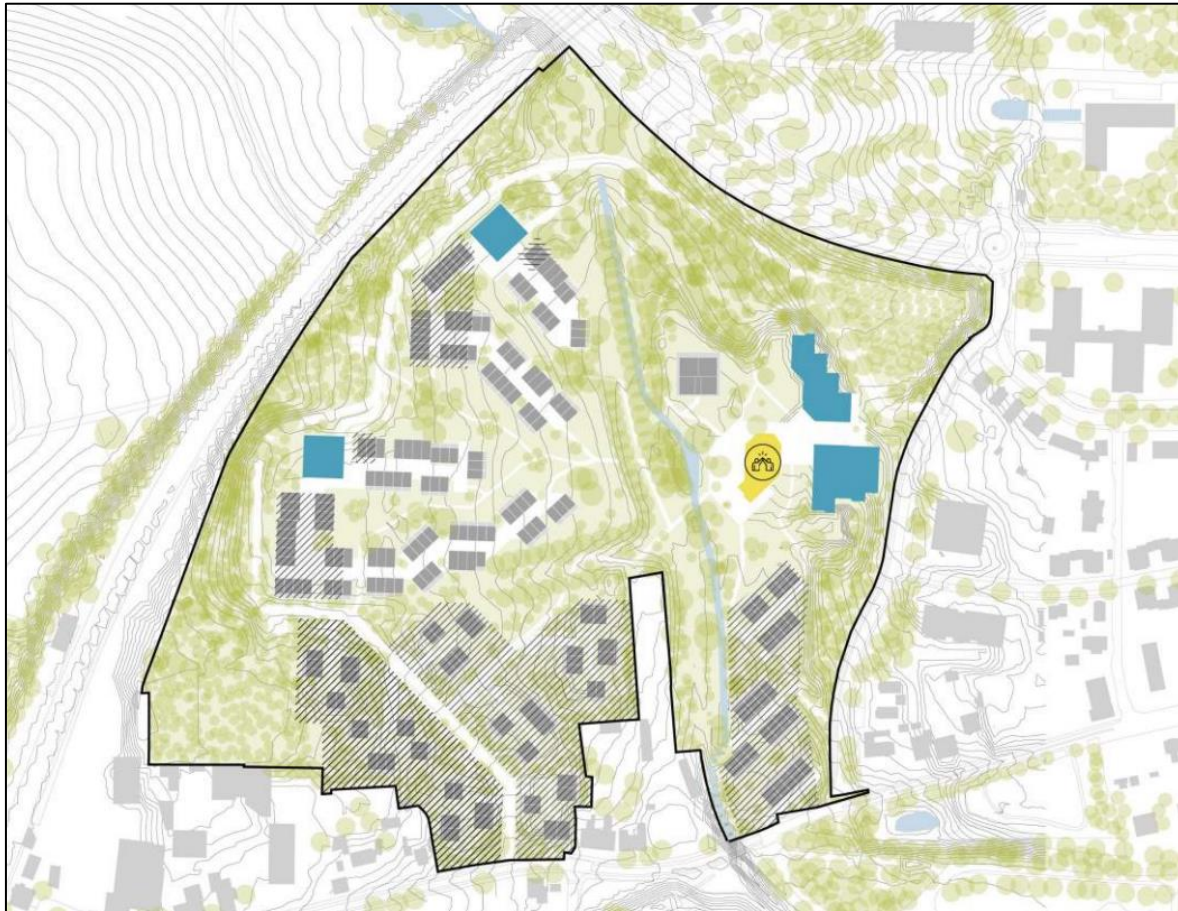


Figuur 1.1

Planlocatie De Hes is indicatief rood omlijnd. Natura 2000-gebied is weergegeven in groen.

In opdracht van Amvest hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden die binnen de invloedsafstand van het plangebied liggen. Ten aanzien van stikstofemissies en -depositie zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) in het plangebied en van en naar het plangebied relevant (de gebruiksfase). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissies vanwege verwarmingsinstallaties. In voorliggende rapportage wordt in het kader van de Wet natuurbescherming beoordeeld of de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden wordt beïnvloed als gevolg van de aanlegfase ('de bouw') en de gebruiksfase. Op basis hiervan wordt beoordeeld of sprake is van een inpasbare situatie en/of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

In figuur 1.2 is een impressie gegeven van het ontwikkelde gebied.



Figuur 1.2

Impressie van het plangebied na volledige ontwikkeling (bron: Stedenbouwkundig Plan De Hes)

2 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming (Wnb) van 1 januari 2017 zijn regels opgenomen voor de bescherming van natuur en landschap. In artikel 2.7, van de Wnb is vastgelegd wanneer voor een het realiseren van een plan of project een vergunning benodigd is in het kader van de Wnb.

In een voortoets wordt bekeken of het plan of project leidt tot een toename in de stikstofdepositie. Wanneer dit het geval is, kan de resulterende depositie mogelijk voor significante gevolgen zorgen op Natura 2000-gebieden.

In verband met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 en 2 november 2022, is beleid en wet- en regelgeving omtrent stikstofdepositie volop in beweging. Op dit moment geldt dat voor ruimtelijke procedures de invloed op stikstofdepositie beoordeeld moet worden. In dit onderzoek is de invloed van de aanlegfase en de gebruiksfase (beoogde situatie) beoordeeld. Het bestaand gebruik van de panden (in casu de gasgestookte verwarmingsinstallaties) en bijbehorende verkeersbewegingen van de Kema gebouwen worden betrokken bij de netto verandering als gevolg van de beoogde situatie, middels intern salderen.

3 Stikstofemissies

3.1 Referentiesituatie: bestaand gebruik

Binnen de planlocaties zijn stookinstallaties in gebruik waarvan de stikstofemissies onlosmakelijk met het plan gaan verdwijnen, waardoor de stikstofemissie blijvend afneemt. Hetzelfde geldt voor het verkeer dat de bestaande situatie genereert. Daar staat tegenover dat er in de gebruiksfase van het plan geen stikstofemissies door de gebouwen meer zullen plaatsvinden omdat het hele plan gasloos wordt uitgevoerd, maar nog wel verkeer veroorzaakt. Het bestaand gebruik kan daarmee ingezet worden om de depositie als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase intern te salderen.

Het zogenaamde ‘bestaand gebruik vanuit de referentiesituatie’ (het gebruik waarvoor sinds de referentiedatum van het Natura 2000-gebied toestemming was en sinds die tijd onafgebroken aanwezig is geweest of kon zijn) is ruimer dan de huidige situatie, aangezien daarin alle gebouwen nog in gebruik kunnen zijn (voor zover niet gesloopt). De basis voor intern salderen stellen wij dus vast op de huidige situatie, hetgeen minder is dan wat vanuit de vergunningen van Kema mogelijk was.

3.1.1 Gasgestookte installaties

In de huidige situatie is een groot deel van de gebouwen nog in gebruik, zodat verwarming van de gebouwen nog noodzakelijk is. In bijlage I is het geregistreerde aardgasverbruik weergegeven en het gemiddelde aardgasverbruik over de afgelopen 10 jaar. Dit is 241.791 m³ aardgas per jaar.

Om tot een uitstoot van stikstofoxiden te komen op basis van het gemiddelde aardgasverbruik, is een omrekening nodig gebruik makende van emissiefactoren. Met het bevoegd gezag en de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) is afgestemd welke hiervoor het beste gebruikt dienen te worden. Omdat de verwarmingsinstallaties van de gebouwen geen middelgrote of grote stookinstallaties betreffen, hanteert ODRA onderstaande methodiek.

Voor verwarmingsinstallaties van voor 2018 is het gebruikelijk een emissiefactor uit het TNO rapport “Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens”¹ te hanteren. Voor verwarmingstoestellen vanaf 2006 zijn emissiefactoren gegeven in gram NOx per Gigajoule aardgas (g/GJ), zie onderstaande tabel.

Huishoudelijke gastoestellen	Prognose gemiddelde NOx-emissiefactoren [g/GJ]									
	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	..	2024	
Verwarmingstoestellen	36	32	29	25	22	18	15		12	
Warmwatertoestellen	27	26	24	22	19	17	15		13	
Kooktoestellen	57	57	57	57	57	57	57		57	

Alle gebouwen en bijbehorende verwarmingsinstallaties binnen het plangebied die thans nog in gebruik zijn, zijn alle van voor 2006 (van bouwjaar 1956 – 1995). Er wordt daarom gerekend met 36 g NOx/GJ aardgas. Een m³ aardgas heeft een verbrandingswaarde van 35,17 MJ. Per jaar

1 Rapport met kenmerk TNO 2014 - R10584

bedraagt de NO_x uitstoot in de referentiesituatie daarmee $(241.791 \times 35,17 / 1000) \times 36/1000 = 306,1$ kg.

3.1.2 Verkeersgeneratie

De aantallen verkeersbewegingen in de huidige situatie zijn berekend op basis van CROW kengetallen. Deze cijfers zijn overgenomen voor de AERIUS berekeningen.

De grondslag hiervoor is het aantal m² bvo en functie van de gebouwen die nu nog in gebruik zijn. Het overzicht daarvan is opgenomen in bijlage II. De daaraan gerelateerde CROW verkeersberekeningen zijn opgenomen in bijlage III. Dit levert een totaal van 2.718 bewegingen per etmaal op. Alle gebruikte intensiteiten zijn weekdagintensiteiten.

3.2 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase (of 'bouwfase') wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die stikstof (NO_x en NH₃) emitteren. Daarnaast zijn voertuigbewegingen nodig om bouw materiaal en personeel van en naar de bouwlocaties te vervoeren.

De bouw zal gefaseerd plaatsvinden over een periode van 5 jaar. Op dit moment is de bouw van het volgende programma voorzien (zie ook bijlage II):

56.438 m² bvo gebouwen (woningen + voorzieningen + bedrijven)

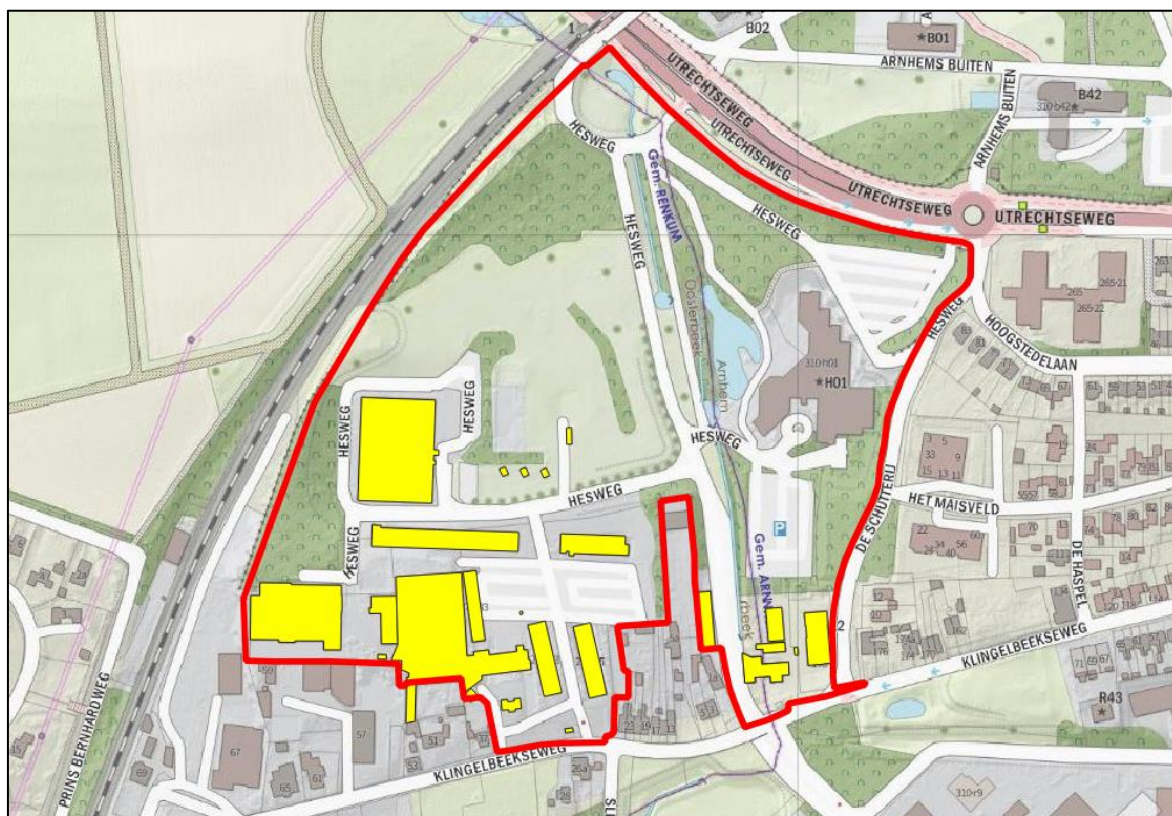
14.000 m² bvo parkeren (weging: 50%)

Het aanleggen van parkeervoorzieningen is wat betreft inzet van mobiele werktuigen en aanvoer van materiaal veel minder intensief dan de nieuwbouw van gebouwen voor wonen en niet-wonen functies. Wij nemen aan dat het aanleggen van parkeervoorzieningen equivalent is aan een kwart van de nieuwbouw van wonen en niet-wonen functies. De totale (gewogen) omvang van het programma komt daarmee op $56.438 + (14.000/2) = 63.438$ m² bvo te bouwen totaal, of 12.688 m² bvo per jaar.

Voorafgaand aan het bouwen wordt het overgrote aandeel van de bestaande gebouwen gesloopt. In figuur 3.1 zijn de panden weergegeven die gesloopt zullen worden. In totaal betreft dit 27.444 m² bvo te slopen bouwwerken².

Na de sloop en na de bouw, zullen delen van het plangebied grondwerk ondergaan om het bouwrijp te maken en voor de herinrichting van de verblijfgebieden. Het plangebied omvat ca. 6,6 hectare. Niet de grond van het gehele plangebied zal bewerkt worden, maar voor de berekeningen is we worst case van uit gegaan dat dit wel het geval is. Per jaar zal er dus gemiddeld 1,33 hectare bouwrijp gemaakt worden, en 1,33 hectare terrein inrichten.

2 Het totaal is berekend o.b.v. de betreffende gebouwen en de gegevens daarvan in de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen)



Figuur 3.1

Overzicht te slopen gebouwen (geel gemarkeerd)

De ontwikkeling van De Hes bevindt zich in de planningsfase, zodat voor de bouw nog geen inventarisatie beschikbaar is van de feitelijke inzet van mobiele werktuigen en aantallen transporten. Voor de aanlegfase van dit plan berekenen wij daarom het aantal transportbewegingen en inzetduur en stikstofuitstoot van bouwinstallaties (waaronder shovels, betonmixauto's, kranen) middels interpolatie van gegevens uit concrete bouwprojecten van vergelijkbare omvang waarvoor inventarisaties zijn uitgevoerd³.

Omdat bouwfases zich niet exact laten plannen, moet uitgegaan worden van deze aannames. Wel wordt er in de bouwfase sterk gestuurd op de inzet van modern materieel. Vrachtauto's voldoen zoveel mogelijk aan de EuroVI emissienorm, en mobiele werktuigen aan de Stage IV/V emissienorm⁴. Daarnaast geldt dat minimaal 25% van de in te zetten mobiele werktuigen elektrisch worden uitgevoerd. Hiermee is in de berekening rekening gehouden.

Met gebruik maken van de kengetallen voor de kwantificering van de aanlegfase zijn de stikstofemissies van het gebruik van mobiele werktuigen en het aantal transportbewegingen berekend. In bijlage V is daarvan het overzicht opgenomen.

3 Zie bijlage IV voor een toelichting op het tot stand komen van de kengetallen.

4 Europese richtlijn 2004/26/EC en daarop volgende.

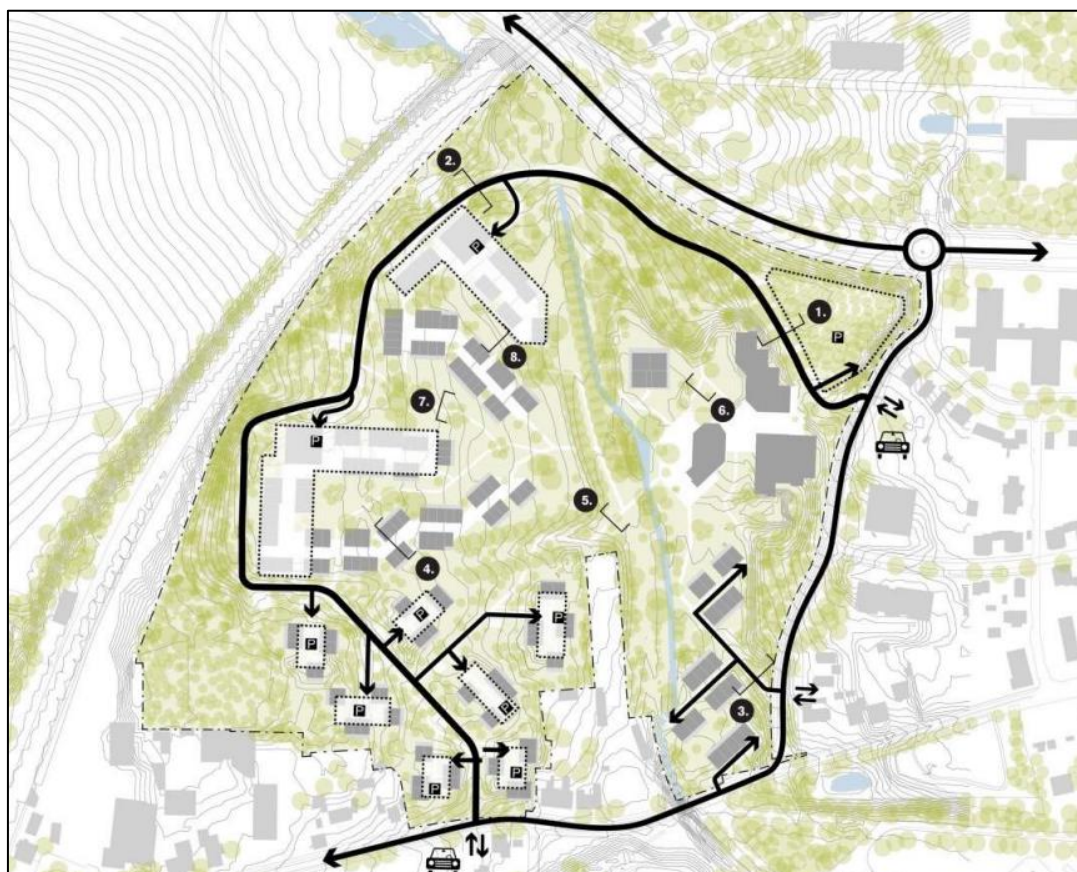
3.1 Gebruiksfase

Ten aanzien van stikstofemissies en -depositie zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) van en naar het plangebied relevant (zie ook bijlage VI 'verkeersgeneratie'). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissie vanwege verwarmingsinstallaties.

De aantallen verkeersbewegingen voor de plansituatie zijn verkregen uit het verkeersonderzoek⁵. Het plan heeft een totale verkeersgeneratie van 2.565 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Voor de verdeling van het verkeer in het plangebied en naar de ontsluitingswegen is uitgegaan van de nu verwachte hoofdontsluitingsroutes uit het Stedenbouwkundig Plan De Hes, zie figuur 3.2.

Voor de verdeling van het verkeer geldt dat:

- Verkeer voor blok A2 via het zuidelijk deel van de Hesweg ontsloten wordt.
- Verkeer voor blok D gaat voor 50% naar de aansluiting op de Klingelbeekseweg
- Het overige verkeer dat in het gebied gegenereerd gaat via de 'rondweg' in het plangebied naar de noordelijke aansluiting op de Hesweg.
- Er wordt aangenomen dat het verkeer zich gelijkmatig op de Hesweg en de Klingelbeekseweg verdeelt.



Figuur 3.2
Hoofd-ontsluitingsroutes in het plangebied.

5 Park De Hes, verkeer op orde. RHDHV rapport BF5632N005F0.3 van 28 juni 2023

3.2 Rekenmodel

De berekeningen van de bijdragen voor stikstofdepositie zijn uitgevoerd met het aangewezen rekenmodel AERIUS Calculator van de Rijksoverheid, versie 2023. Voor een beschrijving en kwantificering van deze bronnen wordt verwezen naar de voorliggende paragrafen.

Emissiefactoren voor wegverkeer zijn gebaseerd op de opgave van het Ministerie van IenW, welke zijn verwerkt in het rekenmodel AERIUS Calculator. In voorliggend onderzoek is aangesloten bij de emissiefactoren voor wegverkeer binnen de bebouwde kom. De stikstofemissie wordt in AERIUS berekend uit de lengte van de route, de verkeersgeneratie en de emissiefactoren.

De verkeersgeneratie van projecten/inrichtingen dient in AERIUS berekeningen te worden meegenomen totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevinden. Dit betekent dat het verkeer van/en naar het plangebied in de berekening wordt meegenomen tot de eerste afslag of, bij een lange weg, tot ze net zo snel rijden als de rest van het verkeer. De eerste afslag is niet de afslag op eigen terrein of van eigen terrein af, maar de eerste afslag op de openbare weg. Overeenkomstig de vuistregels van de Provincie Gelderland komt dat binnen de bebouwde kom overeen met 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer.

4 Resultaten en conclusies

4.1 Referentiesituatie

In bijlage VII zijn de gegevens van de AERIUS berekeningen voor de referentiesituatie opgenomen.

Referentiesituatie

Uit bijlage VII blijkt dat door het verdwijnen van de emissies van de gasgestookte verwarmingsinstallaties, en het verdwijnen van het verkeer, de stikstofdepositie met maximaal 0,65 mol N/ha/jaar zal dalen ter hoogte van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied Veluwe.

4.2 Aanlegfase

De netto stikstofdepositie voor de aanlegfase wordt berekend door de stikstofdepositie die de referentiesituatie veroorzaakt af te trekken van de stikstofdepositie die de aanlegfase veroorzaakt.

De AERIUS berekeningen van de aanlegfase is in bijlage VIII weergegeven.

Aanlegfase

Uit bijlage VIII blijkt dat de aanlegfase leidt tot een maximum stikstofdepositie van 0,52 mol N/ha/jaar.

Netto stikstofdepositie: conclusies

Door het verdwijnen van de gasgestookte verwarmingsvoorzieningen en het verkeer in referentiesituatie en de lagere stikstofdepositie van de aanlegfase is er per saldo nergens sprake van een tijdelijke toename van de stikstofdepositie. Netto is er in die jaren sprake van een maximale afname van de stikstofdepositie van 0,13 mol/ha/jaar. Zie bijlage IX voor deze AERIUS verschilberekening.

4.3 Gebruiksfase

De netto stikstofdepositie voor de gebruiksfase wordt berekend door de stikstofdepositie die de referentiesituatie veroorzaakt af te trekken van de stikstofdepositie die de gebruiksfase veroorzaakt.

De AERIUS berekeningen van de gebruiksfase zijn in bijlage X weergegeven.

Gebruiksfase

Uit bijlage X blijkt dat de gebruiksfase leidt tot een maximum stikstofdepositie van 0,39 mol N/ha/jaar.

Netto stikstofdepositie: conclusies

Door de stikstofdepositie door verkeersbewegingen in de gebruiksfase, maar het verdwijnen van de gasgestookte verwarmingsvoorzieningen en het verkeer van de referentiesituatie, is er per saldo sprake van een maximale afname van de stikstofdepositie van 0,21 mol N/ha/jaar als gevolg van het toekomstig gebruik van het plangebied. Zie bijlage XI voor deze AERIUS verschilberekening.

4.4 Samenvattende conclusie

Door de herontwikkeling van De Hes verdwijnen permanent stikstofemissies door gasgestookte verwarmingsinstallaties en verkeer. Hierdoor ontstaat in de aanlegfase per saldo een afname van de stikstofdepositie van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar.

In de gebruiksfase zal er ten opzichte van het bestaand gebruik ook een permanente afname van de stikstofdepositie plaatsvinden. De afname bedraagt per saldo maximaal 0,21 mol N/ha/jaar.

Zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase ontstaat ten opzichte van de referentiesituatie geen toename van de stikstofdepositie. Significant negatieve gevolgen voor gebieden met stikstofgevoelige habitattypen zijn met deze interne saldering daardoor uitgesloten. Binnen het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van gebiedsbescherming is daarmee de herontwikkeling van De Hes uitvoerbaar en tevens niet vergunningplichtig.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

Gasverbruik 2013-2022

De Hes | Gasverbruik

Pand*	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	Gemiddeld
	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	m3/jaar	
H01 / H02					82451	98657	126603	133678	129012	140811	
H01 / H02					0	0	0	0	8258	7446	
H21					11545	17372	15785	15904	22623	22787	
H23					8476	9119	10371	10577	11625	12692	
H25					6842	7755	9882	9300	10563	12965	
H29					8081	7049	11672	9573	10309	13454	
H31A					28564	28249	34046	33784	39349	30954	
H31					13841	12900	13586	13608	16928	15006	
H33					0	623	4039	4422	4438	4533	
H34					0	0	0	0	0	15	
H40					32917	16731	24321	47839	74927	151081	
Totaal	262759	220336	147214	127658	192717	198455	250305	278685	328032	411744	241791

*) vanaf 2019 zijn alleen de totale gasverbuiken bekend, niet per pand.

Bijlage II

Overzicht oppervlak en functie van in gebruik zijnde gebouwen

Verkeersgeneratie van de huidige situatie

Berekend op basis van het in gebruik zijnde vloeroppervlak en de CROW kengetallen

Gebouw	Deelgebied	Ruimte	Bestemming	m2 vvo	m2 bvo
H15	De Hes	H15-90	Industrial	482	603
H20	De Hes	H20-01	Industrial	337	421
H30	De Hes	H30-01	Industrial	1553	1941
H32	De Hes	H32-01	Industrial	1408	1760
H33	De Hes	H33-02	Industrial	66,26	83
H33	De Hes	H33-01	Industrial	391	489
H34	De Hes	H34-06B	Industrial	505,7	632
H34	De Hes	H34-06	Industrial	25	31
H34	De Hes	H34-05	Industrial	256	320
H34	De Hes	H34-08	Industrial	882	1103
H34	De Hes	H34-07	Industrial	853,3	1067
H40	De Hes	H40-01	Industrial	6009	7511
H44	De Hes	H44-01	Industrial	30,5	38
H01 H02	De Hes	H01H02	Office	8809	11011
H21	De Hes	H21-01	Office	1627	2034
H23	De Hes	H23-01	Office	1054	1318
H25	De Hes	H25-01	Office	1100	1375
H29	De Hes	H29-01	Office	854,55	1068
H31	De Hes	H31-05	Office	800	1000
H31	De Hes	H31-01	Office	2355,6	2945
H31	De Hes	H31-04	Office	298,4	373
H41	De Hes	H41-01	Office	18	23
H42	De Hes	H42-01	Office	18	23
H43	De Hes	H43-01	Office	18	23
H11	De Hes	H11-90	Storage	234	293
H12	De Hes	H12-91	Storage	693	866
H13	De Hes	H13-90	Storage	99	124
H20	De Hes	H20-02	Storage	41	51
H31	De Hes	H31-06	Storage	37	46

Industrie	15998 m2 bvo
Kantoor	21191 m2 bvo
Opslag	1380 m2 bvo

Verkeer aantrekkende werking (CROW)	
Industrie	1470 mvt/etm
Kantoor	1187 mvt/etm
Opslag	61 mvt/etm
<i>Totaal</i>	<i>2718 mvt bew/etm</i>

Bijlage III

Rekenresultaten verkeersgeneratie huidige situatie o.b.v. CROW

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: werken

bedrijf arbeidsint./ bezoekersext. (ind., lab., werkpl.)

Funcatieprofiel

grootte	15998 m2 bvo
gemeente	Arnhem
ligging	rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	9 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	19 %
% bezoekers maatgevend uur	18 %
verblijftijd bezoekers	30 min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	1470 mvt/etmaal ¹ +/- 11%
gemiddelde openingsdag	1715 mvt/etmaal ² +/- 11%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	2014 mvt/etmaal ³ +/- 11% (dinsdag of donderdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	2375 mvt/etmaal ⁴ +/- 11% (dinsdag of donderdag / maart of november)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	375 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	475 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: werken
kantoor (zonder baliefunctie)

Functieprofiel

grootte 21191 m2 bvo
gemeente Arnhem
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	9 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	19 %
% bezoekers maatgevend uur	18 %
verblijftijd bezoekers	30 min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	1187 mvt/etmaal ¹ +/- 15%
gemiddelde openingsdag	1385 mvt/etmaal ² +/- 15%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	1625 mvt/etmaal ³ +/- 15% (dinsdag of donderdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	1917 mvt/etmaal ⁴ +/- 15% (dinsdag of donderdag / maart of november)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	290 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	396 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: werken

bedrijf arbeidsext./ bezoekersext. (loods, opslag, transp.)

Functieprofiel

grootte	1380 m2 bvo
gemeente	Arnhem
ligging	rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	9 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	19 %
% bezoekers maatgevend uur	18 %
verblijftijd bezoekers	30 min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	61 mvt/etmaal ¹ +/- 25%
gemiddelde openingsdag	71 mvt/etmaal ² +/- 25%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	83 mvt/etmaal ³ +/- 25% (dinsdag of donderdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	98 mvt/etmaal ⁴ +/- 25% (dinsdag of donderdag / maart of november)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	14 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	23 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de `gangbare werkfuncties`) gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand `gemiddeld` staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke ordeningsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Bijlage IV

Toelichting kengetallen bouwfase

Kengetallen voor aanlegfase

Omdat veelal in planvorming en bij de voorbereidingsfase van bouwaanvragen nog geen inventarisatie en/of aanbesteding van het bouwproject heeft plaatsgevonden, zijn normaliter geen (exacte) aantallen bekend van het aantal bedrijfsuren van mobiele werktuigen en het aantal transportbewegingen. Vanuit dat opzicht, en door het ontbreken van goede literatuurgegevens⁶, is door LBP|SIGHT, in samenwerking met de gemeente Utrecht, een aantal kengetallen ontwikkeld voor de diverse onderdelen die het bouwproces met zich meebrengt. De kengetallen komen voort uit de regressie en extrapolatie van gegevens van concrete bouwprojecten. Hiermee zijn de stikstofemissies berekend met de rekentool van AERIUS versie 2022, waarbij de inputparameter brandstofverbruik is berekend op basis van de AUB methode⁷. De kengetallen zijn bruikbaar voor een projectomvang vanaf ca. 1.000 m² bvo.

De volgende onderdelen van het bouwproces zijn daarbij beschouwd:

Sloopfase

Het kengetal voor slopen is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie voor de sloop van ca. 2.100 m² bvo gebouwen. De inventarisatie betreft het gecalculeerde dieselvebruik voor het gebruik van rupskranen en shovels, beide van de emissieklasse Stage IV. Het kengetal is 9,48 g NO_x/m² bvo en 0,38 g NH₃/m² bvo te slopen.

Voor de afvoer van het sloopafval wordt aangenomen dat dit 50% bedraagt van het kengetal voor bouwverkeer vrachtwagens (zie hieronder bij 'Bouwen'). Per 1.000 m² bvo te slopen betekent dit 92 bewegingen (= 46 ritten).

Bouwrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het bouwrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het bouwrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, tractoren, dumper trucks en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen. Het kengetal bedraagt 58,9 kg NO_x/ha en 1,78 kg NH₃/ha bouwrijp maken.

Bouwen

Het kengetal voor bouwen is drieledig, en komt voort uit de regressielijnen van gedetailleerde inventarisaties van 17 verschillende concrete bouwprojecten⁸ met een programma omvang uiteenlopend van 2.000 tot 70.000 m² bvo. Deze projecten betreffen bouw van voornamelijk woningen (mix van appartementen en grondgebonden), en in mindere mate kantoren en utiliteit. De inventarisaties richtten zich op drie aspecten:

- De inzet van mobiele werktuigen (graafmachines, shovels, betonmixwagens, heistellingen, mobiele kranen, generatoren, etc.) is per project geïnventariseerd in de vorm van dieselvebruik en/of vermogen en bedrijfsduur, en vervolgens omgerekend naar emissievracht

6 De Handreiking woningbouw en AERIUS (publicatie 20400607 van januari 2020) geeft geen kengetallen op basis van de huidige versie van AERIUS 2022. Tevens zijn de datasets die daaraan ten grondslag liggen te beperkt (vijf sterk uiteenlopende datapunten) of hebben de verkeerde insteek (nl. omslagpunt bepalen bij welke emissie en afstand een depositie wordt berekend) om in deze vorm te hanteren.

7 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen TNO rapport 2021 R12305 van 10 december 2021, en bijbehorende excel rekensheet.

8 Voor 8 projecten zijn gegevens aangeleverd door de gemeente Utrecht.

(kg stikstof voor het hele project). Ca. 90% van de ingezette werktuigen zijn Stage IV, het overige Stage III. Vervolgens is, op basis van deze 17 projecten, een regressielijn opgesteld van de stikstof emissievracht als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hieruit voortvloeit is 7,5 kg NO_x/1.000 m² bvo en 0,2 kg NH₃/1.000 m² bvo

- Het bouwverkeer (gebruik makend van zware vrachtwagens) is per project geïnventariseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen om het bouwproject uit te kunnen voeren. Vervolgens is, op basis van deze 17 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 183 vrachtwagenbewegingen/1.000 m² bvo.
- Het vervoer van bouwpersoneel (gebruik makend van lichte motorvoertuigen) is per project geïnventariseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen. Vervolgens is, op basis van deze 17 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal personenwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 1.039 personenwagenbewegingen/1.000 m² bvo.

Grondwerk t.b.v. herinrichten/woonrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het herinrichten/woonrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het woonrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, graafmachines, tractoren, en trilplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen.

Het kengetal bedraagt 41,5 kg NO_x/ha en 1,55 kg NH₃/ha woonrijp maken.

Bijlage V

Overzicht stikstofemissies aanlegfase

De Hes - Arnhem/Renkum

Omvang programma

	De Hes	
	56438	m2 bvo gebouwen (woningen + bedrijfsruimte)
	14000	m2 bvo parkeren
	63438	m2 bvo totaal (gebouwen weegfactor 1, parkeren weegfactor 0,5)
	27444	m2 bvo te slopen
	6,63	ha bebouwingsgebied
	5	jaar (bouwperiode)
		<i>per jaar</i>
Projectgegevens		
Project omvang nieuwbouw	12688	m2 bvo
Omvang te slopen gebouwen	5489	m2 bvo
Grondwerk (bouwrijp maken)	1,33	ha
Grondwerk (terreinen inrichten na bouw)	1,33	ha
Berekende gegevens obv kengetallen		
Sloopverkeer (vrachtwagens)	503	bewegingen
Bouwverkeer (vrachtwagens)	2327	bewegingen
<i>Vrachtwagens totaal</i>	2830	bewegingen totaal
Bouwverkeer (personeel)	13185	bewegingen totaal
Emissie mobiele werktuigen (slopen)	39,0	kg NOx/jaar
	1,57	kg NH3/jaar
Emissie mobiele werktuigen (bouwrijp maken)	58,9	kg NOx/jaar
	1,78	kg NH3/jaar
Emissie mobiele werktuigen (bouwen maken)	71,4	kg NOx/jaar
	1,90	kg NH3/jaar
Emissie mobiele werktuigen (terrein inrichten)	41,4	kg NOx/jaar
	1,54	kg NH3/jaar
Totaal mobiele werktuigen	210,7	kg NOx/jaar
	6,79	kg NH3/jaar

Bijlage VI

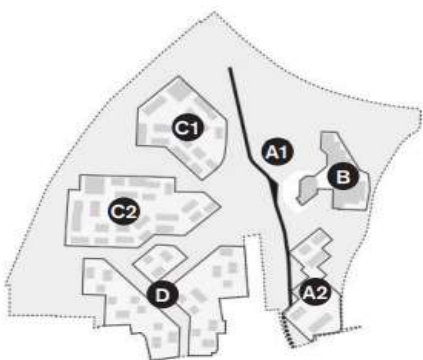
Planindeling in blokken en verkeersgeneratie

Programma De Hes SP 06-2023			
Wonen	Aantal woningen	Gemiddelde afmeting	
		m ² gbo	m ² bvo
A1 - MGW - VS. Koop	15	100 - 180	2.625
A2 - EGW rij - VS. Koop	25	125 - 170	4.375
B - MGW - VS. huur/koop**	10	75	938
B - MGW - VS. huur/koop**	34	65	2.763
B - MGW - Zorg	-	-	-
B - MGW - sociale huur met premium partner*	38	55	2.613
C1/C2 - EGW - koop	87	130 - 170	16.313
C1/C2 - EGW - koop betaalbaar	43	90	4.838
C1 - MGW - sociale koop/huur	54	55	3.713
C2 - MGW - sociale koop/huur	16	55	1.100
C2 - MGW - VS. Huur/koop **	30	65	2.438
D - 2/1 & 3/1 kap/cluster - koop	52	160 - 170	10.725
Totaal Wonen	404		52.438

Commercieel onroerend goed	Afmeting
	m ² bvo
B - Zorgconcept maatschappelijk (20 zorgeenh)	1.600
B - horeca	400
B - COG	1.200
C1 - COG	400
C2 - COG	400
Totaal commercieel	4.000

Totaal m² bvo te bouwen	56.438
---	---------------

Verkeersgeneratie (mvt/etm)	
Verkeersgeneratie A2 via zuidoostelijk	201
Verkeersgeneratie 50% D via zuidelijk	220
Verkeersgeneratie Overig (A1, B, C1, C2 en D) via noordelijk	2.144
Totale verkeersgeneratie	2.565



Bijlage VII

AERIUS bijlage referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBPSIGHT
Utrechtsteweg,
1234AB Arnhem/Renkum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Hes - Arnhem/Renkum - Referentiesituatie
Referentiesituatie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rq6WgCJskuPm
29 november 2023, 15:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,2 kg/j	525,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

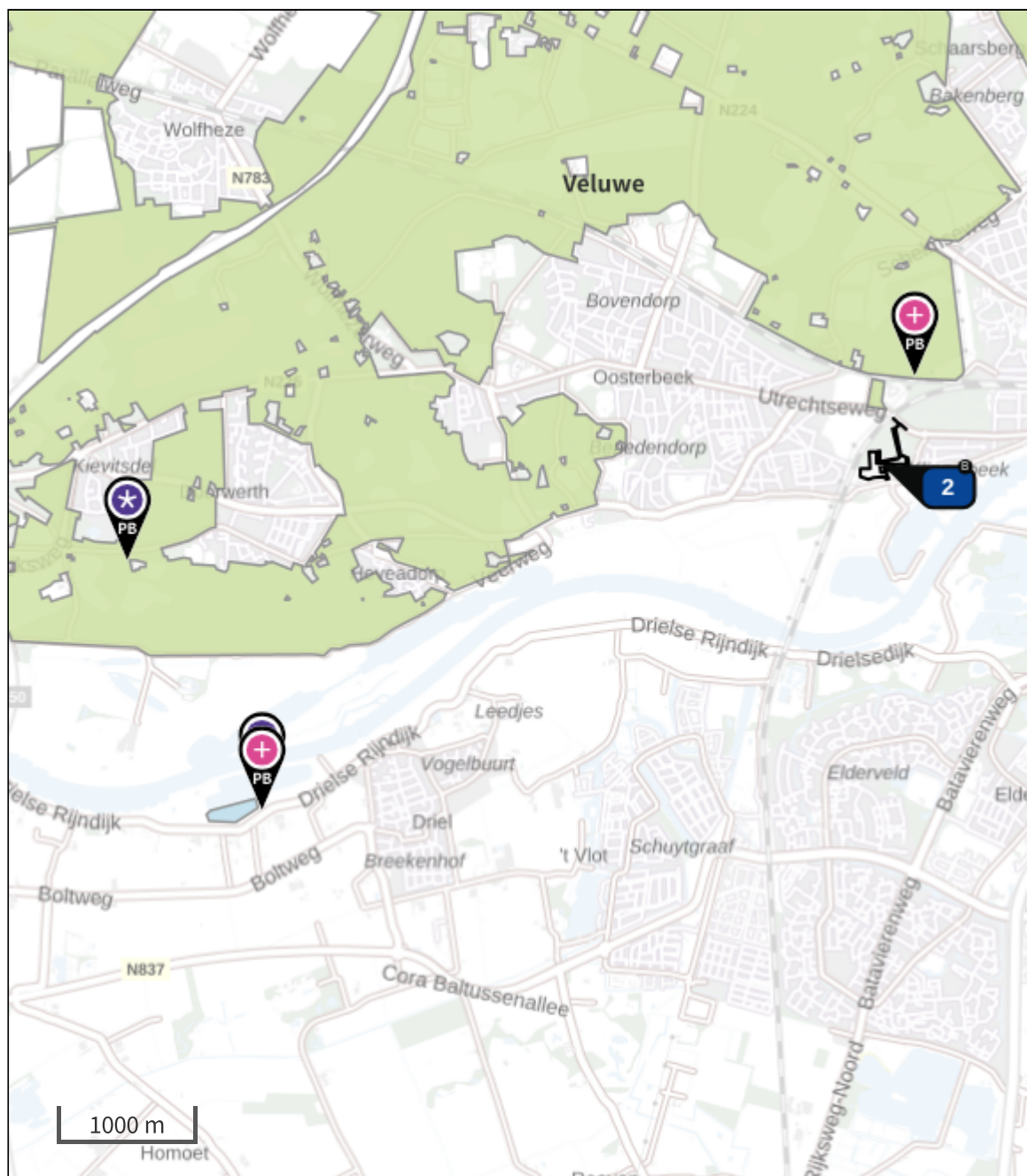
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,65 mol/ha/j	4202684	Veluwe
8.843,39 ha		
0,00 ha		
0,65 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		




Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Diverse stookinstallaties	-	306,1 kg/j
Verkeersnetwerk	8,2 kg/j	219,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	8.843,39	2.746,14	8.843,39	0,65	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	8.843,32	2.746,14	8.843,32	0,65	0,00	0,00
Rijntakken (38)	0,06	1.497,53	0,06	0,01	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Huidig verkeer	Links	Rechts	NO _x	200,5 kg/j
Locatie	X:187826,19 Y:443748,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,5 kg/j
Lengte	1.539,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Anders... | Anders...

Naam	Diverse stookinstallaties	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	306,1 kg/j
Locatie	X:187793,89 Y:443783,97	Warmteinhoud	0,100 MW		
Oppervlakte	2,45 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Utrechtseweg W	Links	Rechts	NO _x	9,1 kg/j
Locatie	X:187902,46 Y:444122,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	56,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		25,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Utrechtseweg O	Links	Rechts	NO _x	10,0 kg/j
Locatie	X:187954,33 Y:444080,18	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	61,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		25,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage VIII

AERIUS bijlage aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBPSIGHT
Utrechtseweg,
1234AB Arnhem/Renkum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Hes - Arnhem/Renkum - Aanlegfase
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rigz59VBTjFm
29 november 2023, 15:49
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	7,4 kg/j	236,8 kg/j

Resultaten

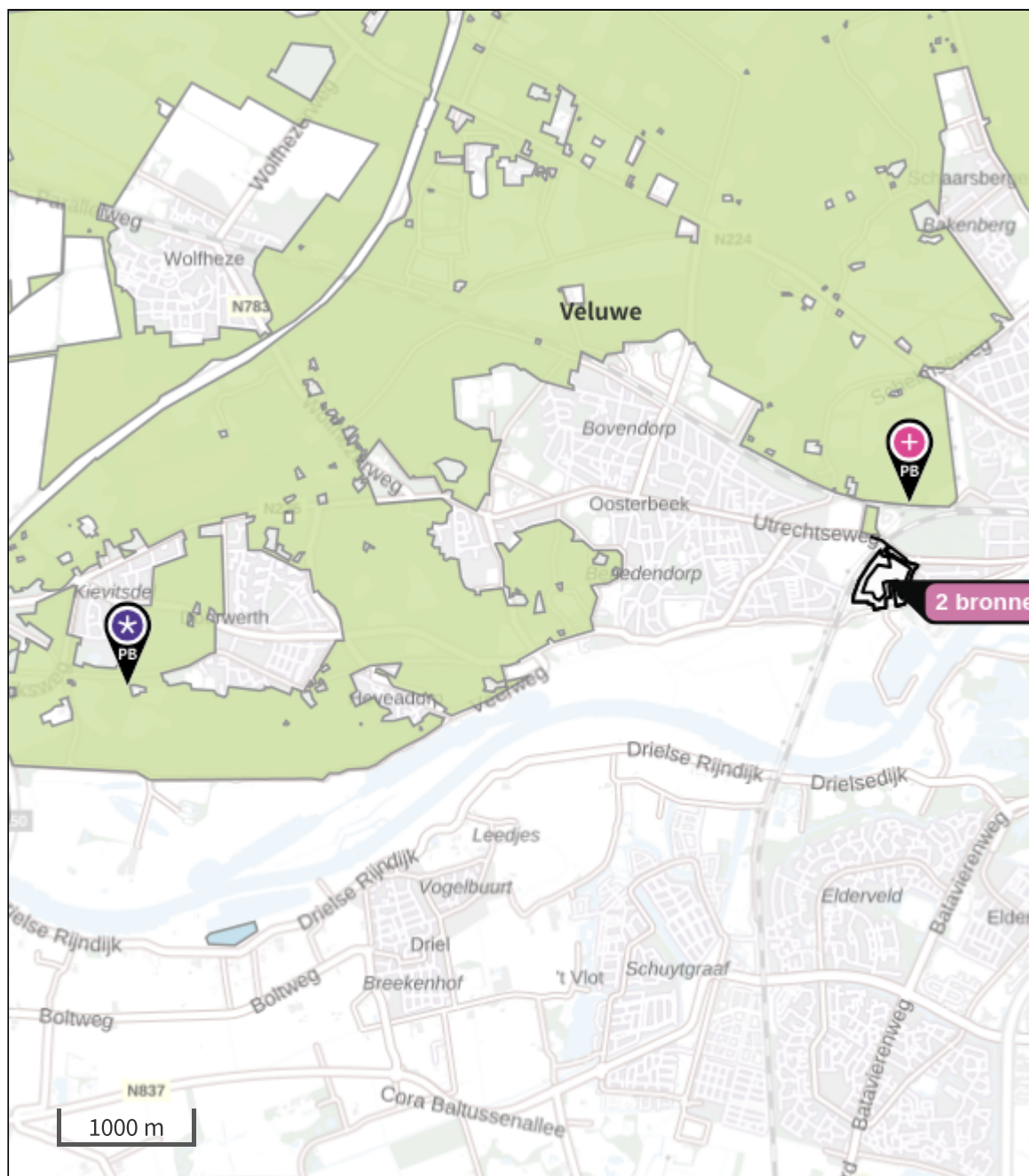
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname


Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,52 mol/ha/j	4202684	Veluwe
5.174,51 ha		
0,00 ha		
0,52 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen slopen & bouwrijp maken; Mobiele werktuigen slopen & grondbewerking	3,5 kg/j	110,4 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten; Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten	3,3 kg/j	100,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	26,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	5.174,51	2.746,14	5.174,51	0,52	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	5.174,51	2.746,14	5.174,51	0,52	0,00	0,00

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	23,9 kg/j
Locatie	X:187856,16 Y:443818,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,2 kg/j
Lengte	1.601,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.185,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.830,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Utrechtseweg W	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:187831,91 Y:444177,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	147,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 25,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.593,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.415,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Utrechtseweg O	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:187962,13 Y:444075,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	155,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.593,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.415,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen slopen & bouwrijp maken; Mobiele werktuigen slopen & grondbewerking	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	110,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	3,5 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:187861,28 Y:443872,38				
Oppervlakte	12,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten; Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	110,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	3,3 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:187861,28 Y:443872,38				
Oppervlakte	12,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage IX

AERIUS bijlage verschilberekening aanlegfase - referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBPSIGHT
Utrechtsteweg,
1234AB Arnhem/Renkum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Hes - Arnhem/Renkum - Verschil Aanlegfase - Referentiesituatie
Verschil Aanlegfase - Referentiesituatie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rac9A7bUztdJ
29 november 2023, 15:52
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,2 kg/j	525,6 kg/j
2024	7,4 kg/j	236,8 kg/j


Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,65 mol/ha/j	4202684	Veluwe
0,52 mol/ha/j	4202684	Veluwe
0,00 ha		
349,14 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,13 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

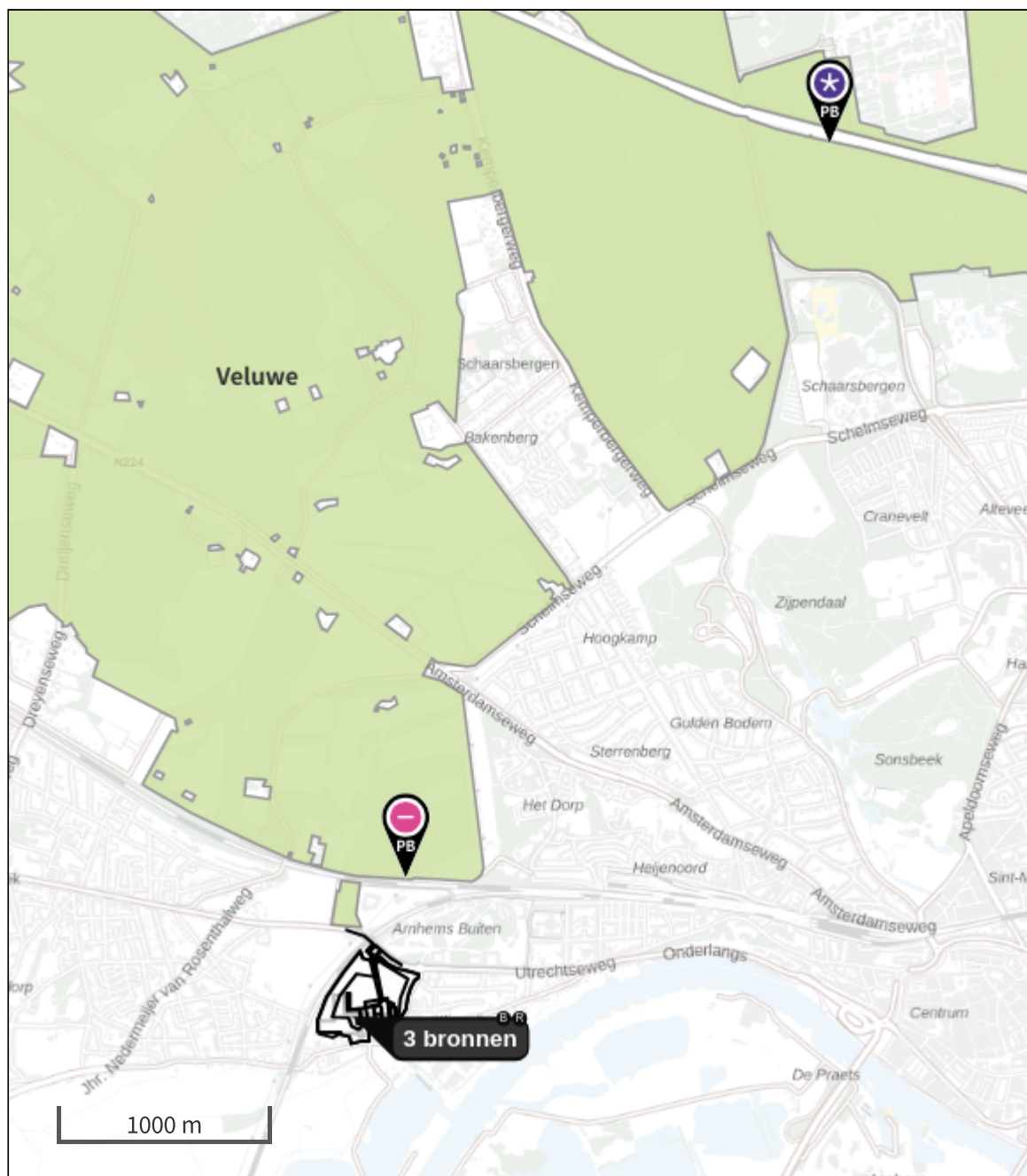
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen slopen & bouwrijp maken; Mobiele werktuigen slopen & grondbewerking	3,5 kg/j	110,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten; Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten	3,3 kg/j	100,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	26,1 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Diverse stookinstallaties	-	306,1 kg/j
Verkeersnetwerk	8,2 kg/j	219,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	349,14	2.232,07	0,00	0,00	349,14	0,13

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	349,14	2.232,07	0,00	0,00	349,14	0,13

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	23,9 kg/j
Locatie	X:187856,16 Y:443818,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,2 kg/j
Lengte	1.601,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.185,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.830,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Utrechtseweg W	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:187831,91 Y:444177,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	147,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 25,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.593,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.415,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Utrechtseweg O	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:187962,13 Y:444075,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	155,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.593,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.415,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen slopen & bouwrijp maken; Mobiele werktuigen slopen & grondbewerking	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	110,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	3,5 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:187861,28 Y:443872,38				
Oppervlakte	12,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten; Mobiele werktuigen bouw en terrein inrichten	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	100,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	3,3 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:187861,28 Y:443872,38				
Oppervlakte	12,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Huidig verkeer	Links	Rechts	NO _x	200,5 kg/j
Locatie	X:187826,19 Y:443748,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,5 kg/j
Lengte	1.539,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Anders... | Anders...

Naam	Diverse stookinstallaties	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	306,1 kg/j
Locatie	X:187793,89 Y:443783,97	Warmteinhoud	0,100 MW		
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Utrechtseweg W	Links	Rechts	NO _x	9,1 kg/j
Locatie	X:187902,46 Y:444122,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	56,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		25,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Utrechtseweg O	Links	Rechts	NO _x	10,0 kg/j
Locatie	X:187954,33 Y:444080,18	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	61,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		25,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

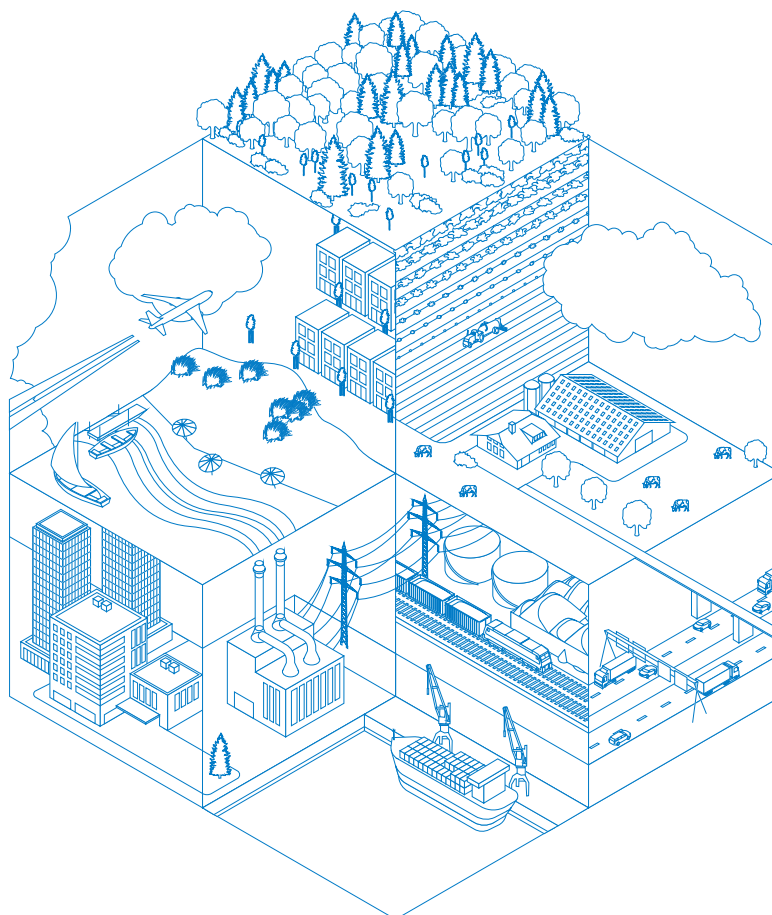
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rac9A7bUztdJ

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten per gebied](#) (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- [Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBPSIGHT
Utrechtsteweg,
1234AB Arnhem/Renkum

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

De Hes - Arnhem/Renkum - Verschil Aanlegfase - Referentiesituatie
Rac9A7bUztdJ
29 november 2023, 15:52

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,2 kg/j	525,6 kg/j
2024	7,4 kg/j	236,8 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een
mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	349,14	2.232,07	0,00	0,00	349,14	0,13

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	349,14	2.232,07	0,00	0,00	349,14	0,13



Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Aanlegfase' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage X

AERIUS bijlage gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBPSIGHT
Utrechtsteweg,
1234AB Arnhem/Renkum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Hes - Arnhem/Renkum - Gebruiksfase
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

ReAopj46R9ff
27 november 2023, 22:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	6,0 kg/j	169,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,39 mol/ha/j	4202684	Veluwe
2.463,92 ha		
0,00 ha		
0,39 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

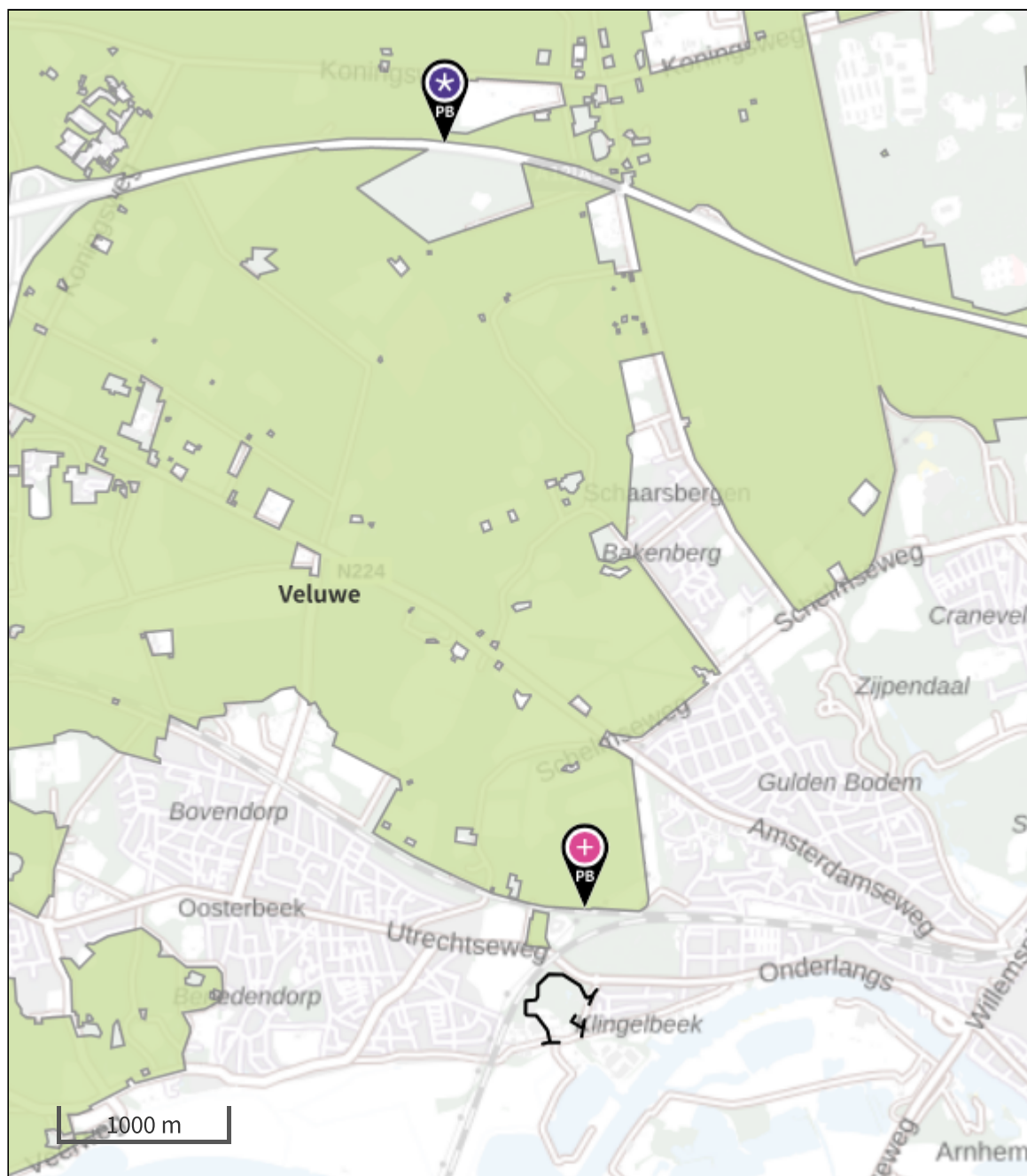
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

6,0 kg/j

169,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---------------------------------|--|
| Habitatrictlijn | Grootste toename (projectberekening) |
| Vogelrichtlijn | Grootste afname (projectberekening) |
| Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
| Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.463,92	2.712,84	2.463,92	0,39	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	2.463,92	2.712,84	2.463,92	0,39	0,00	0,00

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Hesweg N	Links	Rechts	NO _x	9,5 kg/j
Locatie	X:188088,39 Y:443923,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	100,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.072,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Hesweg Z	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:188032,28 Y:443733,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	99,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	101,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Klingelbeekseweg	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:187840,74 Y:443650,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	100,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 69,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Weg in plangebied richting N	Links	Rechts	NO _x	153,6 kg/j
Locatie	X:187767,23 Y:443996,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,1 kg/j
Lengte	824,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.114,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Weg in plangebied - Hesweg Z	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:187979 Y:443763,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	120,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 76,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	201,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Weg in plangebied richting Klingelbeekseweg	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:187828,29 Y:443683,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	68,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 47,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage XI

AERIUS bijlage verschilberekening gebruiksfase - referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

LBPSIGHT
Utrechtseweg,
1234AB Arnhem/Renkum

Activiteit

Omschrijving

De Hes - Arnhem/Renkum - Verschil Gebruiksfase -
Referentiesituatie

Toelichting

Verschil Gebruiksfase - Referentiesituatie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RSFgh79GSwNh
29 november 2023, 15:55
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	7,1 kg/j	508,4 kg/j
2025	6,0 kg/j	169,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,60 mol/ha/j	4202684	Veluwe
0,39 mol/ha/j	4202684	Veluwe
0,00 ha		
2.433,92 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,21 mol/ha/j		



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

6,0 kg/j

169,3 kg/j










Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Diverse stookinstallaties	-	306,1 kg/j
Verkeersnetwerk	7,1 kg/j	202,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.433,92	2.712,82	0,00	0,00	2.433,92	0,21

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	2.433,92	2.712,82	0,00	0,00	2.433,92	0,21

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Hesweg N	Links	Rechts	NO _x	9,5 kg/j
Locatie	X:188088,39 Y:443923,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	100,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.072,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Hesweg Z	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:188032,28 Y:443733,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	99,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	101,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Klingelbeekseweg	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:187840,74 Y:443650,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	100,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 69,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Weg in plangebied richting N	Links	Rechts	NO _x	153,6 kg/j
Locatie	X:187767,23 Y:443996,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,1 kg/j
Lengte	824,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.114,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Weg in plangebied - Hesweg Z	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:187979 Y:443763,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	120,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 76,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	201,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Weg in plangebied richting Klingelbeekseweg	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:187828,29 Y:443683,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	68,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 47,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Huidig verkeer	Links	Rechts	NO _x	184,4 kg/j
Locatie	X:187826,19 Y:443748,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 28,9 kg/j
Lengte	1.539,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Anders... | Anders...

Naam	Diverse stookinstallaties	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	306,1 kg/j
Locatie	X:187793,89 Y:443783,97	Warmteinhoud	0,100 MW		
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Utrechtseweg W	Links	Rechts	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:187902,46 Y:444122,6	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	56,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		25,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Utrechtseweg O	Links	Rechts	NO _x	9,4 kg/j
Locatie	X:187954,33 Y:444080,18	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	61,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal		25,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

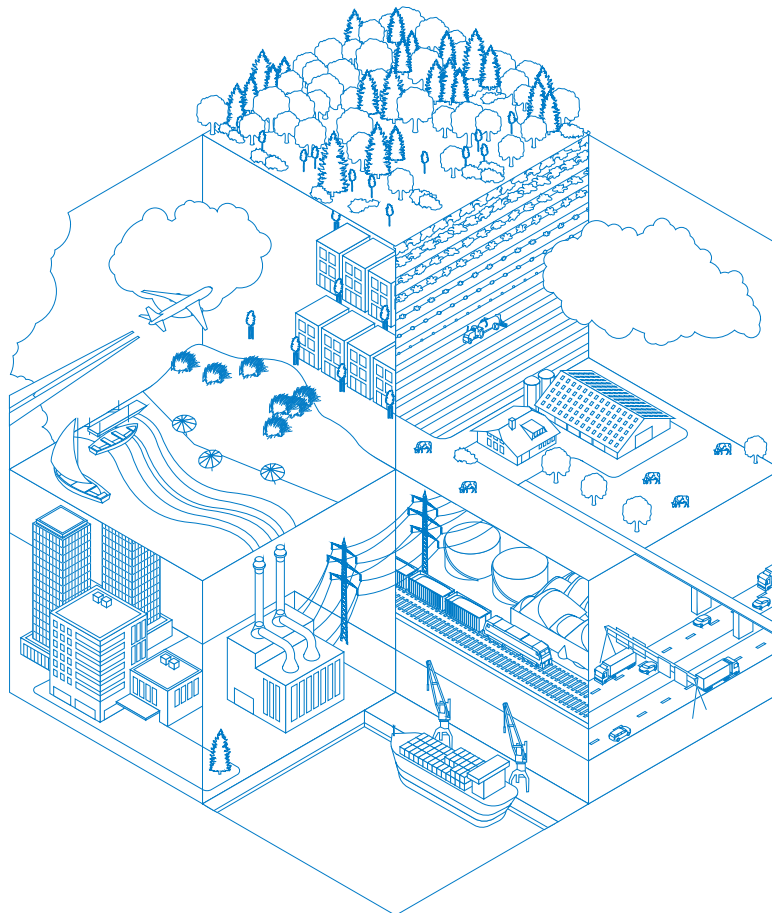
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RSFgh79GSwNh

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten per gebied](#) (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- [Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Bijlage projectberekening Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

LBPSIGHT

Utrechtsteweg,

1234AB Arnhem/Renkum

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

De Hes - Arnhem/Renkum - Verschil Gebruiksfase -

Referentiesituatie

RSFgh79GSwNh

29 november 2023, 15:55

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

2025

Emissie NH₃

7,1 kg/j

6,0 kg/j

Emissie NO_x

508,4 kg/j

169,3 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een
mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.433,92	2.712,82	0,00	0,00	2.433,92	0,21

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	2.433,92	2.712,82	0,00	0,00	2.433,92	0,21



Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Gebruiksfase' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>